چند دل چسپ اتفاقی ایجادات

سائنس دان اپنی تحقیق میں جُتے تھے، ایک روز اچانک انہیں کامیابی مل گئی

احسن بٹ

جدید زمانے کے لوگوں کی روزمرہ زندگی میں بے شمار ایسی چیزیں شامل ہو چکی ہیں جن کے بغیر جینے کا تصور بھی نہیں کیا جا سکتا۔ اس ضمن میں زیادہ دل چسپ حقیقت یہ ہے کہ ان چیزوں میں سے بہت سی ایسی ہیں جنہیں کسی موجد نے سوچ سمجھ کر ایجاد نہیں کیا بلکہ وہ اتفاقاً ایجاد ہو گئیں۔ ایسی ہی چند ایجادات پر نظر ڈالتے ہیں۔

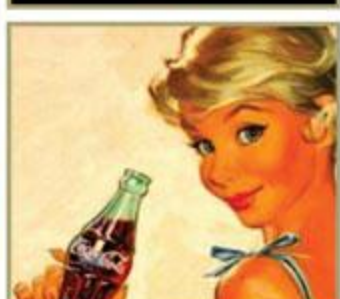
پلاسٹک

بلجیئن کیمیا داں لیو بیک لینڈ 1907ء میں لاکھ یا شیلک کا متبادل بنانے کے لیے تجربات کر رہا تھا۔ اس نے فارمل ڈی ہائیڈ اور کول تار سے حاصل کردہ ایک تیزابی محلول فینول کو ملا کر رزِن بنانے کی کوشش کی لیکن ناکام ہو گیا۔ بہرحال اس نے اس محلول میں لکڑی کا برادہ اور ایسبسٹاس ملا کر اسے ایک کڑاہی میں ڈال کر پکایا تو ایک ایسا مادّہ تیار ہو گیا جو لچک دار ہونے کے ساتھ ساتھ بہت مضبوط اور حرارت برداشت کرنے والا بھی تھا۔ اس نے اپنی اس اتفاقی ایجاد کو "بیک لائٹ" کا نام دیا۔ وہ اسے "ہزاروں استعمالات والا مادّہ" کہا کرتا تھا۔ جلد ہی اس مادّے کا استعمال عام ہو گیا۔ جو چیزیں پہلے لکڑی، ہاتھی دانت، سنگِ مرمر سے بنائی جاتی تھیں اور عام لوگ انہیں خرید نہیں سکتے تھے اب اس مادّے سے تیار کی جانے لگیں۔

ایکس ریز

یہ انیسویں صدی کی بات ہے۔ ایسا لگتا تھا دنیا جادوگری میں بدل گئی ہے۔ اس صدی میں سائنس دانوں نے تاب کاری، ریڈیو امواج اور فطرت کی دوسری غیر مرئی قوتیں دریافت کر لیں۔ جو چیزیں انسانوں کو آنکھ سے دکھائی نہیں دیتی تھیں سائنس دانوں نے ثابت کر دکھایا کہ وہ حقیقت میں موجود ہیں۔ ایکس رے بھی ایسی ہی ایک چیز تھی جو آنکھ سے دکھائی نہیں دیتی تھی۔ جرمن طبیعیات داں ولہیلم رونٹجن نے ایکس ریز اتفاقاً دریافت کیں۔ ولہیلم رونٹجن کیتھوڈ رے ٹیوب پر تجربات کر رہا تھا۔ اس ٹیوب میں سے ہوا نکال کر ایک خاص گیس اس میں بھر دی گئی تھی۔ ولہیلم رونٹجن نے ٹیوب میں بھری گیس میں سے بجلی گزاری تو ٹیوب روشن ہو گئی۔ اس نے ٹیوب کو کالے رنگ کے کارڈ بورڈ سے ڈھانپ دیا۔ اس کے بعد اس نے مشین آن کی تو یہ دیکھ کر حیران رہ گیا کہ چند فٹ دور رکھا ایک کیمیکل روشن ہو گیا تھا۔ وہ حیران تھا کہ کالے رنگ کے کارڈ بورڈ کے باوجود روشنی ٹیوب سے کیسے نکلی۔ اس نے اس بات پر غور کرنا شروع کیا کہ ایسا کس طرح ممکن ہوا۔ جلد ہی وہ جان گیا کہ کیتھوڈ رے ٹیوب سے روشنی کے علاوہ کوئی اور چیز بھی خارج ہو رہی ہے۔ اس نے اس چیز کا نام ایکس رے رکھا۔ ایکس سے مراد تھا نامعلوم۔ اس کے بعد اس نے اس "نامعلوم شعاع" کی مدد سے مختلف چیزوں کی تصویریں لینا شروع کیا جن میں اس کی بیوی کا ہاتھ بھی شامل تھا۔ اس کی بیوی نے اپنے ہاتھ کی ہڈیوں کی تصویر دیکھ کر حیرت سے کہا تھا، "میں نے اپنی موت دیکھ لی ہے!"

پینسلین

پینسلین سر الیگزینڈر فلیمنگ نے ایجاد کی تھی۔ اصل میں الیگزینڈر فلیمنگ ایک "جادوئی دوا" تیار کرنے کی کوشش کر رہا تھا، جو ہر بیماری کا علاج کر سکے۔ 1928ء کے ایک دن الیگزینڈر فلیمنگ اپنی لیبارٹری میں کام کر رہا تھا۔ اس نے دیکھا کہ اس نے جس جراثیم زدہ پلیٹ کو ایک طرف رکھ دیا تھا اس میں موجود بیکٹیریا ختم ہو چکے تھے۔ اس نے جائزہ لیا تو معلوم ہوا کہ ایسا پینسلین کی وجہ سے ہوا تھا۔ پینسلین اور دوسری اینٹی بائیوٹک ادویات کی وجہ سے آج مختلف بیماریوں سے ہونے والی اموات 1900s کی نسبت بیس گنا کم ہو چکی ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ اگر یہ دوائی ایجاد نہ ہوتی تو دوسری جنگِ عظیم کے دوران لاکھوں لوگ زندگی ہار بیٹھتے۔ سر فلیمنگ کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ انہوں نے اپنی حیران کن ایجاد کے ثمرات ذاتی طور پر سمیٹنے کے بجائے اسے انسانیت کے لئے وقف کر دیا۔ ان سے کئی بڑی فارماسیوٹیکل کمپنیوں نے رابطہ کیا کہ

پینسلین کے رائٹس انہیں فروخت کر دیے جائیں، اس کے بدلے انہیں منہ مانگی قیمت مل سکتی ہے، سر فلیمنگ چاہتے تو راتوں رات کروڑ پتی بن جاتے مگر انہوں نے ایسا نہیں کیا، اسی وجہ سے پینسلین نہایت سستی دوائی رہی کہ اسے جو کمپنی چاہے بنا سکتی تھی، اس کے رائٹس محدود نہیں تھے۔

کوکا کولا

کوکا کولا ایک امریکی ادویات ساز ڈاکٹر جان اسٹیتھ پیمبرٹن نے اتفاقاً ایجاد کی تھی۔ دراصل وہ سر درد کے لیے دوا تیار کرنے کی کوشش کر رہا تھا۔ یہ 8 مئی 1886ء کا دن تھا جب اس نے کوکا کولا تیار کی۔ ابتدا میں اس نے مقامی ادویات فروش کی دکان جیکبز فارمیسی میں اس "دوا" کو بیچنا شروع کیا۔ یہ "دوا" اتنی مقبول ہوئی کہ جلد ہی اس کا ایک گلاس 5 سینٹ میں فروخت ہونے لگا۔ اس "دوا" کو کوکا کولا کا نام ڈاکٹر جان پیمبرٹن کے ایک کاروباری دوست فرینک ایم رابنسن نے دیا تھا۔ کوکا کولا کا لوگو اصل میں وہی تحریر ہے جو پینسرین انداز میں فرینک رابنسن نے لکھی تھی۔

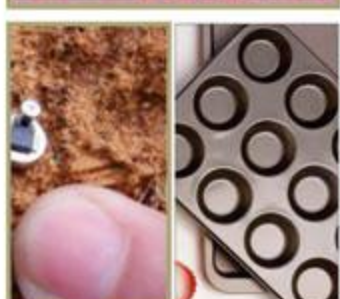
پوپسیکل (ایک طرح کی قلفی)

پوپسیکل نامی آئس کریم امریکہ کی ریاست کیلی فورنیا کے شہر سان فرانسسکو میں 1905ء میں اتفاقاً ایجاد ہوئی تھی۔ اس دن کے بعد موسم گرما میں بچوں اور بڑوں کو راحت و تسکین کے حصول کا ایک نیا ذریعہ مل گیا۔ پوپسیکل کی ایجاد کا قصہ کچھ یوں ہے کہ گیارہ سالہ فرینک اپرسن نے سوچا پیسے بچانے کے لیے سوڈا اپنے گھر ہی میں تیار کرے۔ اس نے ایک کپ میں سوڈا کا سفوف اور پانی ڈال کر محلول گھولنے والی سٹک سے گھولنا شروع کیا۔ اس دوران موسم تبدیل ہو گیا اور وہ کپ چوبی سٹک سمیت گھر کے باہر ہی رکھ کر گھر میں چلا گیا۔ اس رات درجۂ حرارت بہت کم ہو گیا جس کی وجہ سے وہ محلول جم گیا۔ صبح جب فرینک نے اس جمی ہوئی نئی چیز کو چکھا تو اسے اس کا ذائقہ بہت اچھا لگا۔ اس کے بعد یہ اتفاقاً ایجاد ہو جانے والی چیز بہت مقبول ہوئی۔ صرف امریکہ میں پوپسیکل ہر سال دو ارب کی تعداد میں فروخت ہوتی ہے۔

آتش بازی

آتش بازی کا آغاز کوئی 2000 سال پہلے چین میں ہوا تھا۔ کہا جاتا ہے کہ آتش بازی ایک باورچی نے اتفاقاً ایجاد کی تھی۔ ہوا یہ تھا کہ اس نے غلطی سے لکڑی کا کوئلہ، گندھک اور شورے کو یک جا کر دیا۔ یہ تمام چیزیں اس زمانے کے باورچی خانوں میں عام پائی جاتی تھیں۔ اس آمیزے میں آگ بھڑک اٹھی۔ آمیزے کو ایک بانس میں بھرا گیا تو بانس پھٹ گیا اور چنگاریاں مختلف اطراف میں بکھر گئیں۔

سینڈوچ

1762ء کے ایک روز جون مونٹیگو فورتھ ارل آف سینڈوچ جوا کھیلنے میں محو بیٹھا تھا۔ وہ کھیل میں اتنا محو تھا کہ کھانا کھانے کے لیے اٹھنا نہیں چاہتا تھا۔ چناں چہ اس نے اپنے باورچی سے کہا کہ وہ اسے کھانے کی کوئی ایسی چیز تیار کر کے دے جسے کھانے کے دوران اس کے کھیل میں خلل نہیں پڑے۔ باورچی نے اس کے حکم کے مطابق بریڈ کے دو ٹکڑوں کے بیچ میں بھنے ہوئے گوشت کے ٹکڑے رکھ کر پیش کیے۔ یوں دنیا کو سینڈوچ نامی کھانے کی ایک نئی چیز مل گئی۔ موجودہ زمانے میں سینڈوچ کھانے کی ان چیزوں میں شامل ہے جنہیں ایجاد تو مغرب میں کیا گیا لیکن آج پوری دنیا میں بہت شوق سے کھایا جاتا ہے۔

آئس کریم کون

ارنیسٹ ہیموی نامی شخص 1904ء میں سینٹ لوئیس میں منعقدہ عالمی میلے میں شامی پیسٹری نامی پتلی پتلی روٹیاں فروخت کر رہا تھا۔ اس کے قریب ایک شخص آئس کریم فروخت کر رہا تھا۔ اس کے پاس آئس کریم رکھنے والی پلیٹیں کم پڑ گئیں۔ ارنیسٹ ہیموی نے روٹی کون کی طرح بنا کر اسے دی اور کہا کہ آئس کریم اس میں ڈال دے۔ یہ آئس کریم کون اتنی مقبول ہوئی کہ دنیا کے تقریباً ہر ملک میں اسے کھایا جاتا ہے۔۔

ویلکرو

1941ء میں ایک سوئس انجینئر جارج ڈی میسٹرل پہاڑی علاقے کی سیر کو گیا۔ واپس آیا تو اس نے دیکھا کہ پہاڑی علاقوں کی جھاڑیوں پر اگے کانٹے اس کی پینٹ کے علاوہ اس کے پالتو کتے کی جلد پر چپک گئے تھے۔ اس کے سائنسی ذہن نے اسے ان کانٹوں پر تحقیق کرنے کی تحریک دی۔ اس نے کانٹوں کو خورد بین سے دیکھا تو اسے ان میں ایسے ہک نظر آئے جو کسی سوراخ دار چیز میں اٹک جاتے تھے۔ اس نے اپنی تحقیق کی بنیاد پر ایک ایسی چیز ایجاد کر لی جسے چیزوں کو جوڑنے کے استعمال کیا جا سکتا تھا۔ اس نے اسے ویلکرو کا نام دیا جو "ویلوٹ" اور "کروشیا" سے الفاظ لے کر بنایا گیا ہے۔ ویلکرو استعمال کرنے والوں میں سب سے اہم ادارہ امریکہ کا خلائی تحقیق کا ادارہ ناسا (NASA) تھا جس نے 1960s میں ویلکرو کو فلائٹ سوٹوں میں استعمال کیا۔ اس کے بعد سے ویلکرو "سپیس ایج" میں استعمال کی جانے والی مقبول ترین چیزوں میں شامل ہو گیا۔

ٹیفلن

1938ء میں ڈیوپونٹ کے لیے کام کرنے والا ایک سائنس داں رائے پلنکٹ ریفریجریٹروں کو گھروں میں استعمال کے لیے زیادہ بہتر بنانے کی غرض سے تجربات کر رہا تھا۔ اسے ذمہ داری سونپی گئی تھی کہ چیزوں کو ٹھنڈا کرنے کے لیے استعمال کیے جانے والے مادّوں کی جگہ نئے مادّے دریافت کرے۔ اس سلسلے میں وہ مختلف مادّوں کو ملا کر تجربے کر رہا تھا۔ ایک دن اس نے چند مادّے ایک کنستر میں رکھے۔ کچھ دیر بعد اس نے کنستر کھولا تو یہ دیکھ کر حیران رہ گیا کہ اس کی توقع کے برعکس کنستر میں گیس کی بجائے ایک لیس دار مادّہ پڑا تھا۔ اس مادّے پر حرارت اثر انداز نہیں ہو سکتی تھی۔ اس کے علاوہ مختلف کیمیکل بھی اس پر اثر انداز نہیں ہو سکتے تھے۔ 1940s میں یہ مادّہ پہلا ایٹم بم بنانے کے لیے شروع کیے گئے "مین ہٹن پروجیکٹ" میں بھی استعمال کیا گیا۔ ایک عشرہ یعنی دس سال بعد اس مادّے کو آٹو موبائل انڈسٹری میں استعمال کیا جانے لگا۔ 1960s میں اسے "نان سٹک" برتنوں میں استعمال کیا جانے لگا جو کہ اس کا سب سے مقبول استعمال ہے۔

سمارٹ ڈسٹ

علم کیمیا میں گریجوایشن کرنے والی طالبہ جیمی لنک یونی ورسٹی آف کیلی فورنیا، سان ڈیاگو میں سیلیکون کی ایک چپ پر تجربہ کر رہی تھی۔ وہ چپ کسی وجہ سے ٹوٹ کر ننھے ننھے ذروں میں بٹ گئی۔ اس نے اپنے پروفیسر کی مدد سے ان ننھے ننھے ذروں کا جائزہ لیا تو اسے معلوم ہوا کہ ان سے سگنل خارج ہو رہے تھے اور وہ ننھے ننھے ذرے سینسروں کے طور پر کام کر رہے تھے۔ جیمی لنک اور اس کے پروفیسر نے ان ننھے ننھے ذروں کو "سمارٹ ڈسٹ" کا نام دیا۔ آج سمارٹ ڈسٹ کو سرطانی پھوڑوں کے علاج کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔

☆☆☆